

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Norihiko FUCHIGAMI

Serial No.

Art Unit:

Filed: concurrently herewith

Examiner:

For: AUDIO DATA RECORDING  
DISC AND DRIVE THEREFOR

Atty Docket: 0102/0166

#2  
JC978 U.S. PRO  
09/893002  
06/28/01

**SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT**

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Sir:

Attached hereto please find a certified copy of applicant's Japanese application No. 2000-223016 filed July 24, 2000.

Applicants request the benefit of said July 24, 2000 filing date for priority purposes pursuant to the provisions of 35 USC 119.

Respectfully submitted,



Louis Woo, RN 31,730  
Law Offices of Louis Woo  
1901 North Fort Myer Drive, Suite 501  
Arlington, VA 22209  
(703) 522-8872

Date: June 28 2001

U4-0106-TH

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

JC978 U.S. PTO  
09/893002



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 7月24日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-223016

出 願 人

Applicant(s):

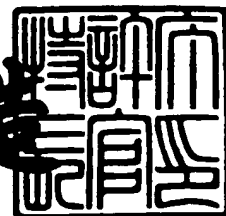
日本ビクター株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2001年 5月31日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3050146

【書類名】 特許願

【整理番号】 412000802

【提出日】 平成12年 7月24日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 7/007

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

    【氏名】 潤上 徳彦

【特許出願人】

    【識別番号】 000004329

    【氏名又は名称】 日本ビクター株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100093067

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 二瓶 正敬

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 039103

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

    【包括委任状番号】 9004770

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 オーディオデータ記録再生ディスク及びその再生装置、再生方法並びに記録方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 オーディオデータ及び前記オーディオデータの記録再生管理データを含むデータ構造を有し、前記記録再生管理データは、

オーディオデータをディスクに記録された順序に従って再生するためのオリジナル管理データと、

再生の最小単位であるセルに関するセル情報を含み、前記セル情報により一つ又は複数のセルから成るユーザー定義トラックをユーザーが定義して、ユーザーが選択した部分のオーディオデータを記録された順序にかかわらず任意の順序で再生可能にしたユーザー定義管理データとを、

有するオーディオデータ記録再生ディスク。

【請求項2】 オーディオデータ及び前記オーディオデータの記録再生管理データを含むデータ構造を有し、前記記録再生管理データは、

オーディオデータをディスクに記録された順序に従って再生するためのオリジナル管理データと、

再生の最小単位であるセルに関するセル情報を含み、前記セル情報により一つ又は複数のセルから成るユーザー定義トラックをユーザーが定義して、ユーザーが選択した部分のオーディオデータを記録された順序にかかわらず任意の順序で再生可能にしたユーザー定義管理データとを有し、

さらに前記セル情報は、前記ユーザー定義トラックに関する付随情報を含み、前記付随情報は、ユーザー定義トラックに関連するテキスト情報と、ディスク上に別途記録されたテキスト情報を検索する情報と、ユーザー定義トラックを代表する静止画を検索する情報を含むようにしたオーディオデータ記録再生ディスク。

【請求項3】 オーディオデータ及び前記オーディオデータの記録再生管理データを含むデータ構造を有し、前記記録再生管理データは、

オーディオデータをディスクに記録された順序に従って再生するためのオリジ

ナル管理データと、

再生の最小単位であるセルに関するセル情報を含み、前記セル情報により一つ又は複数のセルから成るユーザー定義トラックをユーザーが定義して、ユーザーが選択した部分のオーディオデータを記録された順序にかかわらず任意の順序で再生可能にしたユーザー定義管理データとを有し、

さらに前記セル情報は、前記ユーザー定義トラックに関する付随情報を含み、前記ユーザー定義トラックは、セル情報の中のセルタイプによりユーザー定義トラックの先頭であるとして示されたセルから開始され、前記付随情報は、前記セルタイプによりユーザー定義トラックの先頭であるとして示されたセルにのみ記録されるようにしたオーディオデータ記録再生ディスク。

【請求項4】 オーディオデータ及び前記オーディオデータの記録再生管理データを含むデータ構造を有し、前記記録再生管理データは、

オーディオデータをディスクに記録された順序に従って再生するためのオリジナル管理データと、

再生の最小単位であるセルに関するセル情報を含み、前記セル情報により一つ又は複数のセルから成るユーザー定義トラックをユーザーが定義して、ユーザーが選択した部分のオーディオデータを記録された順序にかかわらず任意の順序で再生可能にしたユーザー定義管理データとを有し、

さらに前記セル情報は、前記ユーザー定義トラックに関する付随情報を含み、前記付随情報は、ユーザー定義トラックの先頭のセルであることを示すようにしたオーディオデータ記録再生ディスク。

【請求項5】 オーディオデータ及び前記オーディオデータの記録再生管理データを含むデータ構造を有し、前記記録再生管理データは、

オーディオデータをディスクに記録された順序に従って再生するためのオリジナル管理データと、

再生の最小単位であるセルに関するセル情報を含み、前記セル情報により一つ又は複数のセルから成るユーザー定義トラックをユーザーが定義して、ユーザーが選択した部分のオーディオデータを記録された順序にかかわらず任意の順序で再生可能にしたユーザー定義管理データとを有し、

さらに前記セル情報は、前記ユーザー定義トラックに関する付随情報を含み、前記付随情報は、セルに付随する情報を示す複数種類のデータ構造の中で、第一番目として記録するようにしたオーディオデータ記録再生ディスク。

【請求項 6】 請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 つに記載の記録再生ディスクを再生する装置であって、

ディスクが挿入された直後又は特定のユーザー定義管理データに基づいて再生を開始する前に、該当ユーザー管理データ内の、各セルに含まれるセルタイプ又はユーザー定義トラックの付随情報から、ユーザー定義トラックとセルとの関係を解析してメモリ上に保存する手段と、

必要に応じてユーザー定義トラックの先頭情報、テキスト情報、静止画情報の全て又は一部を前記メモリ上に保存した情報に基づいて出力する手段とを、

備えた再生装置。

【請求項 7】 請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 つに記載のオーディオデータ記録再生ディスクを再生する方法であって、

ディスクが挿入された直後又は特定のユーザー定義管理データに基づいて再生を開始する前に、該当ユーザー管理データ内の、各セルに含まれるセルタイプ又はユーザー定義トラックの付随情報から、ユーザー定義トラックとセルとの関係を解析してメモリ上に保存するステップと、

必要に応じてユーザー定義トラックの先頭情報、テキスト情報、静止画情報の全て又は一部を前記メモリ上に保存した情報に基づいて出力するステップとを、

備えた再生方法。

【請求項 8】 請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 つに記載のデータ構造をオーディオデータ記録再生ディスクに記録する記録方法。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、オーディオデータを記録再生することができる光ディスクなどのオーディオデータ記録再生ディスク及びその再生装置、再生方法並びに記録方法に関する。

## 【 0 0 0 2 】

## 【従来の技術】

従来、デジタルオーディオデータを記録再生することができる記憶媒体としては、DAT (Digital Audio Tape) やMD (Mini Disc) などが存在し、これらは高音質なオーディオデータを1媒体当たり74分～120分間記録することができる。この中で、テープ媒体であるDATは、複数の曲を記録の順序どおりに再生することができるのみである。これに対し、ディスク媒体であるMDは、ランダムアクセスが可能であるため、記録の順序とは異なる順序でも再生することができる方法も提供されている。しかし、再生の順序としては、1通りしか記憶することができない。

## 【 0 0 0 3 】

一方、その記録容量が従来の媒体の数倍から十数倍になる次世代のディスク媒体が実用化されつつある。一つはDVD-ROMディスク (DVD Specifications for Read-Only Discに準拠した読み出し専用光ディスク) であり、二つ目は記録再生が可能なディスクとしてDVD-RWディスク (DVD Specifications for Re-recordable Discに準拠した再記録可能なディスク) 及びDVD-RAMディスク (DVD Specifications for Rewritable Discに準拠した再書き込み可能なディスク) がある。また、DVD-RWディスク又はDVD-RAMディスク上にビデオデータを収録する規格も策定されており、その大容量を活かして高画質な動画及び静止画を記録し、また、様々な編集を経て再生する手法を実現することができる。

## 【 0 0 0 4 】

DVD-RWディスク又はDVD-RAMディスク (以下、DVD-RW/RAMディスクと略す) 上にビデオデータを収録する場合の規格であるVIDEO RECORDING規格 (以下DVD-VRと略す) では、ビデオデータはVOB (Video Object) として記録され、また、VOB群を記録した順序で全て再生するためのオリジナル管理データ、すなわちオリジナルPGC (Original Program Chain) と、ユーザーが選択したVOBの全部又は一部分を任意の順序で再生するためのユーザー定義管理データ、すなわちユーザー定義PGC (User Defined PGC) が定

義される。ディスク上に、オリジナルPGCはただ一つ存在し、ユーザー定義PGCは複数存在し得る。したがって、ユーザは好みに応じて編集したユーザー定義PGCを使って好みの順序で再生を行うことができる。

## 【0005】

"DVD Specifications for Rewritable/Re-recordable Discs, Part3 VIDEO RECORDING, Version 1.0"で示されるように、DVD-VRでは、DVD-RW/ RAM上のファイルとして複数のファイルを記録する。図10はそのデータ構造を示し、ルートディレクトリ下にDVD\_RTAVディレクトリがあり、その下にはオリジナルPGC及びユーザー定義PGCなど全ての記録再生管理データを収録するためのVR\_MANGR. IFOファイルが配置される。

## 【0006】

DVD\_RTAVディレクトリの下にはまた、VR\_MOVIE. VROファイルと、VR\_STILL. VROファイルとVR\_AUDIO. VROファイルが配置され、ビデオデータはVR\_MOVIE. VROファイル中に、静止画データはVR\_STILL. VROファイル中に、静止画に付随する追加オーディオデータはVR\_AUDIO. VROファイル中に記録される。このように、実際の再生データと記録再生管理データは分離して記録されるので、再生データを変更することなく、ユーザー定義PGCによって任意の再生手順を構築することができる。

## 【0007】

図11はオリジナルPGC情報(PGCI)の構造概念を示す。DVD-VRディスクにビデオデータを記録する場合、例えば1つのテレビ番組を録画する場合、その一続きのビデオデータは1つのプログラム(Program)として記録され、プログラムは1つ又は複数のセル(Cell)から構成される。一般的には、録画の途中でポーズした場合や、録画後に番組の途中部分を編集で削除した場合などに、プログラムは複数のセルから構成される。各セルは1つのVOBと関連づけられている。各VOBは、MPEG-2システムに準拠したプログラムストリームとして記録され、連続的に再生される単位である。

## 【0008】



プログラムおよびセルの構造がオリジナルPGCの記録再生管理データであり、VOB群がビデオデータそのものである。ディスク上に最初に記録されたプログラムがProgram1であり、プログラムを追加記録する毎に、Program2、3、...と記録順に追加されていく。オリジナルPGCの再生は、ディスクに記録された全プログラムをプログラム番号順、つまり記録順に再生することに相当する。また、オリジナルPGC上の特定のプログラムを指定して再生することも可能である。

#### 【0009】

一方、図12はユーザー定義PGCの構造概念図を示す。オリジナルPGCとして記録されたVOB群の任意の部分をユーザー定義PGC用のセルとして登録し、ユーザー定義PGCを構成する。各セルは任意のVOBの全部又は一部分を参照する。例えばオリジナルPGCとして記録されたVOBのコマーシャルや不要な場面をカットしたり、2つ以上の番組(Program)の一部分を繋いで再生したりする用途などに適している。新しく定義したユーザー定義PGCを再生することは、そのPGC中の全セルを連続して再生することに相当する。ユーザー定義PGC中にはプログラムの階層は存在しない。つまり、ユーザー定義PGC自体が、オリジナルPGCで言う1つのプログラムに相当すると解釈できる。

#### 【0010】

図13はオリジナル及びユーザー定義PGC情報(PGCI)の具体的定義内容を示す。PGCIの構成は、PGCの一般情報を示すPGC\_GIと、各プログラムの付属情報を定義する1つ以上のPGI#i(オリジナルPGCの場合のみ。ユーザー定義PGCでは定義しない。)と、PGC中の各セル情報の検索(サーチ)ポインタCI\_SRP#jと、各セル情報M\_CI#j(動画セルの場合。静止画セルの場合はS\_CI)から成る。

#### 【0011】

次に、図13中の各要素の内容を説明する。PGC\_GI内には、PGC内のプログラム数(PG\_Ns)とCI\_SRPの数(CI\_SRP\_Ns)が定義される。ユーザー定義PGCの場合、プログラムを持たないのでPG\_Nsはゼロである。PGIはPG\_Nsで示される個数存在し、各PGI#i( $1 \leq i \leq$

PG\_Ns) 内にはプログラム中のセル数 (C\_Ns) と、プログラムに関するテキスト情報を収録するプライマリテキスト情報 (PRM\_TXTI) と、プログラムに関連するアイテムテキスト情報 (PGCIではなく、VR\_MANGR、IFO内の別のデータ構造として別途記録されている) の検索ポインタ番号 (IT\_TXT\_SRPN) と、プログラムを代表する静止画像の位置を指定する代表静止画情報 (REP\_PICTI) などが定義される。

## 【0012】

CI\_SRPは、CI\_SRP\_Nsで示される個数存在し、各CI\_SRP #j ( $1 \leq j \leq CI\_SRP\_Ns$ ) はセル情報 (CI) の先頭アドレスCI\_SAから成る。M\_CIはセル一般情報 (M\_C\_GI) と0個以上のセルエン트리ポイント情報 (M\_C\_EPI) から成る。M\_C\_GI内にはセルのタイプ (C\_TY) と、セルエン트리ポイント数 (C\_EPI\_Ns) などが定義される。M\_C\_EPI内には、エン트리ポイントのタイプ (EP\_TY : A又はB、AはPRM\_TXTIなし、BはPRM\_TXTIあり) と、エン트리ポイントの再生時刻 (EP\_PTM) と、エン트리ポイントに関するプライマリテキスト情報 (PRM\_TXTI) が定義される。

## 【0013】

ここで、エン트리ポイント (EP) とはセルC内の任意の時刻を指定し、プログラムやセルの任意の中間地点へのアクセスを可能にする構造である。図11および図12中に、セル内に指定されるエン트리ポイントの例 (EPと示される矢印) を示す。

## 【0014】

## 【発明が解決しようとする課題】

ところで、上述したDVD-RW/RAMディスク上にビデオデータを主に収録するDVD-VRは、オーディオデータを主として記録する用途には適さない。例えば、VOB中にはビデオストリームが必須であり、オーディオのみを記録することができないし、また、収録できるオーディオ品質については、DVD-VRは2チャンネルのリニアPCM及び圧縮オーディオのみをサポートしており、高品位なマルチチャンネル・リニアPCMオーディオなどを収録することはで

きない。

【0015】

したがって、DVD-RW/RAMディスク上にオーディオデータを主として記録する方法が必要である。ここでは、そのようなコンテンツを収録するためのディスクをDVD AUDIO RECORDINGディスク（以下、DVD-ARディスク）と称する。ここで、DVD-RW/RAMディスクを、DVD-VRディスクとして使用する用途に加えて、DVD-ARディスクとして使用する用途を追加する場合、幾つか考慮しなければならない重要なポイントがある。以下に列挙する。

【0016】

①DVD-VRとDVD-ARの両方のディスクをサポートする機器が想定される。したがって、機器の設計をできるだけ共通化するためには、DVD-ARのデータ構造はDVD-VRのそれとできるだけ共通になるように定義するのが望ましい。

②一枚のDVD-RW/RAMディスク中に、DVD-VRのデータ（DVD-VRコンテンツ）とDVD-ARのデータ（DVD-ARコンテンツ）を混在させることが望まれる。特に、DVD-VRのプログラム（動画など）とDVD-ARのオーディオデータを関連付けて（連続して）再生する手法が望まれる。

【0017】

後者②は、DVD-Audioディスク（DVD Specifications for Read-Only Disc, Part4 AUDIO SPECIFICATIONSに準拠したディスク）から、オーディオコンテンツとビデオコンテンツを合法的にDVD-RW/RAMディスクにコピーする場合にも重要な要素である。DVD-Audioでは、連続再生単位である「グループ」の中に、オーディオトラックとビデオトラックを混在させることができる。このようなグループをそのままの形でDVD-RW/RAMディスクにコピーしようとする場合、オーディオトラックのデータをDVD-ARとして、ビデオトラックのデータをDVD-VRとして記録し、それらを連続して再生する方法が必要である。

【0018】

以上の観点から、DVD-VRのデータ構造をDVD-ARで流用することを

考える。

図10で示したファイル構造については、DVD-AR用のファイルを規定することで対応できる(図1で後述)。

図11で示した、オリジナルPGC構造については、DVD-ARでも同様に使用することができる。DVD-ARの場合、プログラムは曲(CD-DA及びDVD-Audioと言うトラック)に相当する。

#### 【0019】

図12で示したユーザー定義PGC構造については、DVD-ARで使用する場合に問題がある。この問題点について順を追って説明する。オーディオアプリケーションとして考えた場合、DVD-ARでは次のような機能を提供する必要がある。

- ・オリジナルPGCとして収録した複数のプログラム(曲)の全部又は一部を選択し、それらを任意の順番で再生するようなユーザー定義PGCを作成すること

。

#### 【0020】

例えば、それぞれ10曲を収録した3枚のCD-DAから合法的にDVD-ARディスクへ曲をコピーした場合、DVD-ARのオリジナルPGCは30個のプログラムを含むことになる。これらをオリジナルPGCとして再生すれば、30曲の連続再生になるが、これらを元の10曲ずつの再生に区切りたい場合、各10曲を含むユーザー定義PGCを3つ作成する必要がある。しかも、ユーザー定義PGC中の10曲は、それぞれプログラム(トラック)としてアクセスすることが必要である。つまり、ユーザー定義PGC中にもプログラム階層またはそれに準じる階層が必要である。

#### 【0021】

しかしながら、既に説明したように、DVD-VRのユーザー定義PGCの中にプログラムの階層は存在せず、ユーザー定義PGC自体が1つのプログラムと等価である。したがって、DVD-VRのユーザー定義PGCを流用することでは、DVD-ARに適切なユーザー定義PGCを提供することはできないという問題が発生する。

## 【0022】

この問題に対する一つの解決策は、ユーザー定義PGCにおいてプログラム階層を使用するように変更することである。このことは図13において、ユーザー定義PGCでもPGIの記録を許可することに相当する。

## 【0023】

しかしながら、この解決策には別の問題がある。上記②で述べたように、DVD-ARとDVD-VRの各コンテンツが混在したディスクでは、一つのユーザー定義PGC上に、DVD-VRコンテンツ（図13で言うM\_C Iで示されるVOB）と、DVD-ARのコンテンツ（図4又は図6で言うA\_C Iで表示されるAOB、後述）を混在させることが必要である。

## 【0024】

しかし、一つのユーザー定義PGC内において、DVD-VRコンテンツ部分ではプログラム階層がなく、DVD-ARコンテンツ部分ではプログラム階層を使うことは、図13のデータ構造と矛盾する。その理由は、図13の構造では、プログラム階層が常時存在する場合と、全く存在しない場合にしか整合しないからである。したがって、ARとVRの混在を考慮する場合、DVD-ARにおいては、ユーザー定義PGC上でプログラム階層を使用せず、かつプログラム（曲、トラック）に相当するアクセスを可能にしなければならないという課題がある。

## 【0025】

さらに、図13のPGIで提供されている下記の付随情報は、ユーザー定義PGC中の曲でも同様に提供されなければならない。

- ・プログラムに関するテキスト情報を収録するプライマリテキスト情報（PRM\_TXT I）
- ・プログラムに関連するアイテムテキスト情報（PGCIではなく、VR\_MANGR. IFO内の別のデータ構造として別途収録されている）の検索ポインタ番号（IT\_TXT\_SRP N）
- ・プログラムを代表する静止画像の位置を指定する代表静止画情報（REP\_P ICT I）

なぜなら、オリジナルPGC中の曲（プログラム）で使用していたテキスト情報や代表静止画などは、その曲を選択し、ユーザー定義PGCに登録した場合においても、そのまま使用されるべきであるからである。したがって、プログラム階層PGIを使用しない場合、これら3つの情報を提供する別のデータ構造が必要であるという課題がある。

## 【0026】

本発明は上記の問題点に鑑み、オーディオデータを記録順とは無関係に任意の順序かつ複数通りの順序で再生することができ、また、オーディオデータをDVDビデオ・レコーディング規格のビデオコンテンツと混在して記録して再生することができるオーディオデータ記録再生ディスク及びその再生装置、再生方法並びに記録方法を提供することを目的とする。

## 【0027】

## 【課題を解決するための手段】

本発明は上記目的を達成するために、ユーザー定義管理データが再生の最小単位であるセルに関するセル情報を有し、セル情報により一つ又は複数のセルから成るユーザー定義トラックをユーザーが定義して、ユーザーが選択した部分のオーディオデータを記録された順序にかかわらず任意の順序で再生可能にしたものである。

## 【0028】

すなわち本発明によれば、オーディオデータ及び前記オーディオデータの記録再生管理データを含むデータ構造を有し、前記記録再生管理データは、

オーディオデータをディスクに記録された順序に従って再生するためのオリジナル管理データと、

再生の最小単位であるセルに関するセル情報を含み、前記セル情報により一つ又は複数のセルから成るユーザー定義トラックをユーザーが定義して、ユーザーが選択した部分のオーディオデータを記録された順序にかかわらず任意の順序で再生可能にしたユーザー定義管理データとを、

有するオーディオデータ記録再生ディスクが提供される。

## 【0029】

また本発明によれば、オーディオデータ及び前記オーディオデータの記録再生管理データを含むデータ構造を有し、前記記録再生管理データは、

オーディオデータをディスクに記録された順序に従って再生するためのオリジナル管理データと、

再生の最小単位であるセルに関するセル情報を含み、前記セル情報により一つ又は複数のセルから成るユーザー定義トラックをユーザーが定義して、ユーザーが選択した部分のオーディオデータを記録された順序にかかわらず任意の順序で再生可能にしたユーザー定義管理データとを有し、

さらに前記セル情報は、前記ユーザー定義トラックに関する付随情報を含み、前記付随情報は、ユーザー定義トラックに関連するテキスト情報と、ディスク上に別途記録されたテキスト情報を検索する情報と、ユーザー定義トラックを代表する静止画を検索する情報を含むようにしたオーディオデータ記録再生ディスクが提供される。

#### 【0030】

また本発明によれば、オーディオデータ及び前記オーディオデータの記録再生管理データを含むデータ構造を有し、前記記録再生管理データは、

オーディオデータをディスクに記録された順序に従って再生するためのオリジナル管理データと、

再生の最小単位であるセルに関するセル情報を含み、前記セル情報により一つ又は複数のセルから成るユーザー定義トラックをユーザーが定義して、ユーザーが選択した部分のオーディオデータを記録された順序にかかわらず任意の順序で再生可能にしたユーザー定義管理データとを有し、

さらに前記セル情報は、前記ユーザー定義トラックに関する付随情報を含み、前記ユーザー定義トラックは、セル情報の中のセルタイプによりユーザー定義トラックの先頭であると示されたセルから開始され、前記付随情報は、前記セルタイプによりユーザー定義トラックの先頭であると示されたセルにのみ記録されるようにしたオーディオデータ記録再生ディスクが提供される。

#### 【0031】

また本発明によれば、オーディオデータ及び前記オーディオデータの記録再生

管理データを含むデータ構造を有し、前記記録再生管理データは、

オーディオデータをディスクに記録された順序に従って再生するためのオリジナル管理データと、

再生の最小単位であるセルに関するセル情報を含み、前記セル情報により一つ又は複数のセルから成るユーザー定義トラックをユーザーが定義して、ユーザーが選択した部分のオーディオデータを記録された順序にかかわらず任意の順序で再生可能にしたユーザー定義管理データとを有し、

さらに前記セル情報は、前記ユーザー定義トラックに関する付随情報を含み、前記付随情報は、ユーザー定義トラックの先頭のセルであることを示すようにしたオーディオデータ記録再生ディスクが提供される。

### 【0032】

また本発明によれば、オーディオデータ及び前記オーディオデータの記録再生管理データを含むデータ構造を有し、前記記録再生管理データは、

オーディオデータをディスクに記録された順序に従って再生するためのオリジナル管理データと、

再生の最小単位であるセルに関するセル情報を含み、前記セル情報により一つ又は複数のセルから成るユーザー定義トラックをユーザーが定義して、ユーザーが選択した部分のオーディオデータを記録された順序にかかわらず任意の順序で再生可能にしたユーザー定義管理データとを有し、

さらに前記セル情報は、前記ユーザー定義トラックに関する付随情報を含み、前記付随情報は、セルに付随する情報を示す複数種類のデータ構造の中で、第一番目として記録するようにしたオーディオデータ記録再生ディスクが提供される。

### 【0033】

また本発明によれば、請求項1ないし5のいずれか1つに記載のオーディオデータ記録再生ディスクを再生する装置であって、

ディスクが挿入された直後又は特定のユーザー定義管理データに基づいて再生を開始する前に、該当ユーザー管理データ内の、各セルに含まれるセルタイプ又はユーザー定義トラックの付随情報から、ユーザー定義トラックとセルとの関係



を解析してメモリ上に保存する手段と、

必要に応じてユーザー定義トラックの先頭情報、テキスト情報、静止画情報の全て又は一部を前記メモリ上に保存した情報に基づいて出力する手段とを、

備えた再生装置が提供される。

【0034】

【発明の実施の形態】

＜第1の実施の形態＞

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。図1は本発明に係るディスクの第1の実施の形態のデータ構造を示す説明図、図2は図1のデータ構造におけるオリジナルPGC情報を示す説明図、図3は図1のデータ構造におけるユーザ定義PGC情報を示す説明図、図4は図2、図3のオリジナルPGC情報及びユーザ定義PGC情報の構造を詳しく示す説明図である。

【0035】

ここで、図1、図2は第1～第3の実施の形態に共通である。図1はDVD-ARディスクに適したファイル構造を示し、ファイル名はDVD-VRにおけるVをAに変更したものとして示す。ルートディレクトリ下にDVD\_RTAVディレクトリがあり、その下にオリジナルPGC、ユーザー定義PGCなど全ての記録再生管理データを収録するためのAR\_MANGR.IFOファイルと、AR\_AUDIO.AROファイルと、AR\_STILL.AROファイルが配置される。オーディオデータはAR\_AUDIO.AROファイル中に、静止画を収録する場合にはAR\_STILL.AROファイル中に記録される。

【0036】

本発明においては、静止画の機能を説明しないが、DVD-Audioと同等の機能を提供することが想定される。このように、DVD-VRと同じDVD\_RTAVディレクトリ下に配置することにより、DVD-ARコンテンツとDVD-VRコンテンツの関連付けが容易になる。

【0037】

図2はDVD-ARディスクに適したオリジナルPGC情報(PGCI)の構造概念を示す。DVD-ARディスクにオーディオデータを記録する場合、例え

ばCD-DAやDVD-Audioからある曲（トラック）をコピーする場合、その一続きのオーディオデータは、1つのプログラム（Program）として記録され、プログラムは1つ又は複数のセル（Cell）から構成される。一般的には、録音の途中でポーズした場合や、録音後に曲の途中部分を編集で削除した場合などに、プログラムは複数のセルから構成される。各セルは1つのAOB（オーディオ・オブジェクト）と関連づけられている。

## 【0038】

各AOBは、MPEG-2システムに準拠したプログラムストリームとして記録され、連続的に再生される単位である。ディスク上に最初に記録されたプログラムがProgram1であり、プログラムを追加記録する毎に、Program2、3、...と記録順に追加されていく。オリジナルPGCの再生は、ディスクに記録された全プログラムをプログラム番号順、つまり記録順に再生することに相当する。また、オリジナルPGC上の特定のプログラムを指定して再生することも可能である。DVD-ARにおいてはプログラムが曲又はトラックに相当する。

## 【0039】

図3は本発明の第1の実施の形態にかかわるユーザー定義PGC情報の構造概念を示す。オリジナルPGCとして記録されたAOB群の任意の部分をユーザー定義PGC用のセルとして登録し、ユーザー定義PGCを構成する。各セルは任意のAOBの全部又は一部分を参照する。図3では、オリジナルPGCとして記録されたAOBの不要な部分（例えば無音部分など）を削除し、編集済みの曲としてユーザー定義PGCに登録する場合を例示する。本発明ではユーザー定義PGC中のプログラム（曲）に相当する単位をユーザー定義トラック（User defined Track、U-Track）と称することにする。

## 【0040】

ユーザー定義トラックは、プログラム階層として実現するのではなく、代わりにセルに付属するフラグ（図中の旗記号）で識別する。つまり、フラグが立ったセルがU-Trackの先頭セルである。さらに、ユーザー定義トラックに付随する3つの情報、PRM\_\_TXTI、IT\_\_TXT\_\_SRPN、REP\_\_PICIを収録するためのエントリーポイント（図3中のU-E P）を記録でき、オリジナ

ルPGC中のPGIに収録されていた3つの情報をコピーすることや、U-Track用の新たな情報を記録することができる。ユーザー定義PGCの再生は、PGC中の全てのコンテンツを連続して再生することもできるし、特定のU-Trackを指定して再生することも可能である。後者の再生は、オリジナルPGC中のプログラムを再生する場合と同等である。

## 【0041】

図4は本発明の第1の実施の形態にかかわるオリジナル及びユーザー定義PGC情報(PGCI)の具体的定義内容を示す。PGCIはPGCの一般情報(PGC\_GI)と、各プログラムの付属情報を定義する1つ以上のPGI#i(オリジナルPGCの場合のみ。ユーザー定義PGCでは定義しない。)と、PGC中の各セル情報の検索ポインタ(CI\_SRP#j)と、各セル情報(A\_CI#j:オーディオセル情報)から成る。

## 【0042】

次に図4中の各要素の内容を説明する。PGC\_GI内には、PGC内のプログラム数(PG\_Ns)とCI\_SRPの数(CI\_SRP\_Ns)が定義される。ユーザー定義PGCの場合、プログラムを持たないのでPG\_Nsはゼロである。PGIはPG\_Nsで示される個数存在し、各PGI#i( $1 \leq i \leq PG\_Ns$ )内には、プログラム中のセル数(C\_Ns)と、プログラムに関するテキスト情報を収録するプライマリテキスト情報(PRM\_TXTI)と、プログラムに関連するアイテムテキスト情報(PGCIではなく、AR\_MANGR、IFOファイル内の別のデータ構造として別途収録されている)の検索ポインタ番号(IT\_TXT\_SRP\_N)と、プログラムを代表する静止画像の位置を指定する代表静止画情報(REP\_PICTI)などが定義される。

## 【0043】

CI\_SRPは、CI\_SRP\_Nsで示される個数存在し、各CI\_SRP#j( $1 \leq j \leq CI\_SRP\_Ns$ )はセル情報A\_CIの先頭アドレス(CI\_SA)から成る。A\_CIは、セル一般情報(A\_C\_GI)と、0個以上のセルエントリーポイント情報(A\_C\_EPI)から成る。A\_C\_GI内には、セルのタイプ(C\_TY)と、セルエントリーポイント数(C\_EPI\_N

s) などが定義される。

#### 【0044】

ここで、図3で示したU-Track先頭を示す旗記号は、セルタイプ (C\_TY) で定義される。つまり、C\_TY = 2 の場合はU-Track先頭のセルであることを示し、C\_TY = 3 の場合はU-Track先頭ではないセルであることを示す。本実施の形態では、A\_C\_EPI 内には、2種類のエン트리ポイントタイプ (E\_P\_TY) = U、B が定義される。タイプUは、図3のU-E\_Pで示した本発明にかかわるエン트리ポイントであり、ユーザー定義トラックに付随する3つの情報、PRM\_TXTI、IT\_TXT\_SRPN、REP\_PICTI を収録するために用いられる。ここで、タイプUのエン트리ポイントは、U-Trackに付随する情報を保持するためのものであるため、C\_TY = 2 (U-Track先頭) のセルについてのみ、必要に応じて記録され、C\_TY = 3 のセルには記録されない。

#### 【0045】

A\_C\_EPI のタイプBは、図13のタイプBと同様に、任意の再生開始時刻を指定する機能を有する。なお、U-Track先頭を示すフラグは、C\_TY の値で指定する図4に示す方法以外にも、A\_C\_GI 中に新たなデータ要素を定義するなど、別の方法でも可能である。また、A\_C\_EPI については、本発明のタイプU以外のタイプについては、ここで示したタイプBは一例であり、これとは異なるタイプの定義も可能である。

#### 【0046】

第1の実施の形態によれば、ユーザー定義PGC内に定義されたセルの中で、C\_TY = 2 (U-Track先頭) のセルから、次のC\_TY = 2 指定セルの直前のセルまでがU-Trackと認識される。さらに、C\_TY = 2 のセルには、タイプUのエン트리ポイントを用いてU-Trackに付随する3つの情報、すなわちプライマリテキスト情報 (PRM\_TXTI) と、アイテムテキストの検索ポインタ番号 (IT\_TXT\_SRPN) と代表静止画情報 (REP\_PICTI) を収録することができる。

#### 【0047】

## ＜第 2 の実施の形態＞

次に本発明の第 2 の実施の形態について説明する。図 5 は第 2 の実施の形態にかかわるユーザー定義 PGC の構造概念を示す。図 3 との相違点は、ユーザー定義トラックを識別するためにセルに付随するフラグ（図 3 中の旗記号）が存在しないことである。図 3 の第 1 の実施の形態と同様に、ユーザー定義トラックに付随する 3 つの情報、PRM\_TXTI、IT\_TXT\_SRPN、REP\_PICTI を収録する為のエントリーポイント（図 5 中の U-EP）を記録する。第 1 の実施の形態においてユーザー定義トラックを識別するセルに付随するフラグの代わりに、第 2 の実施の形態ではこのエントリーポイントが担う。つまり、U-Track の先頭セルのみに必ず U-EP を記録し、U-EP を持つセルを U-Track 先頭と認識する。

【0048】

図 6 は本発明の第 2 の実施の形態にかかわるオリジナル及びユーザー定義 PGC 情報（PGCI）の具体的定義内容を示す。第 1 の実施の形態の図 4 との相違点は、A\_C\_GI 内の C\_TY（セルタイプ）において、U-Track 先頭と U-Track 先頭以外を識別するための異なる値を設定せず、オーディオ用セルについて常に C\_TY = 2 を設定する点にある。したがって、U-Track 先頭の識別は C\_TY ではなく、タイプ U のエントリーポイントの有無によって行われる。なお、A\_C\_EPI については、本発明のタイプ U 以外のタイプについては、ここで示したタイプ B は一例であり、これとは異なるタイプの定義も可能である。

【0049】

第 2 の実施の形態によれば、ユーザー定義 PGC 内に定義されたセルの中で、U-Track 先頭と指定すべきセルには、タイプ U エントリーポイントを記録する。U-Track 先頭以外のセルにはタイプ U エントリーポイントを記録しない。したがって、タイプ U エントリーポイントを持つセルから、次にタイプ U エントリーポイントを持つセルの直前のセルまでが U-Track と認識される。タイプ U エントリーポイントの中には第 1 の実施の形態と同様に、U-Track に付随する 3 つの情報、すなわちプライマリテキスト情報（PRM\_TXTI）と、アイテムテキストの検索ポインタ番号（IT\_TXT\_SRPN）と代表静止画情報（REP\_P

ICTI) を収録することができる。

【0050】

＜第3の実施の形態＞

次に第3の実施の形態について述べる。第1及び第2の実施の形態においては、タイプUエントリーポイント内にU-Trackに付随する上記の3つの情報を記録する。また、いずれの実施の形態においてもタイプU以外のエントリーポイントを定義することが可能である。タイプUを含めて複数タイプのエントリーポイントが定義される場合、それらは、それらが属するセルのA\_\_C Iの中に、A\_\_C\_\_E P Iとして記録される。

【0051】

例えば、図7に示すように、タイプUのA\_\_C\_\_E P Iが1つ、タイプBのA\_\_C\_\_E P Iが3つ記録される場合、そのA\_\_C Iの中にはトータル4つのA\_\_C\_\_E P Iが記録されることになる。この中で、タイプUエントリーポイントは、U-Trackに付随する、言わばセルより一つ上の階層に関する情報を含むため、複数タイプのA\_\_C\_\_E P Iの中で最初のA\_\_C\_\_E P Iとして記録するのが望ましい。

【0052】

＜再生装置＞

以上、記録再生ディスクのデータ構造にかかわる第1～第3の実施の形態について述べた。次に、これらの記録再生ディスクを再生する装置について説明する。ここで、図8は第1～第3の実施の形態を適用したディスクを再生する場合に、一般的に想定される再生装置のブロック図を参考例として示す。この装置はディスク読出し部1と、ホストMPU2と、ユーザーインターフェース回路3と、ユーザー定義PGC用メモリ装置4と、その他のメモリ装置5と、オーディオデータ再生部6と、テキストデータ再生部7と静止画データ再生部8を有する。

【0053】

ディスクDから読み出されるデータには2種類ある。一つはAR\_\_MANG R I F O内のデータであり、オリジナルPGC情報やユーザー定義PGC情報およびその他の再生管理用データ、アイテムテキストなどである。これらは、ホス

トMPU2からの指示によりディスク読出し部1を介して読み出され、ユーザー定義PGCデータはユーザー定義PGC用メモリ装置4（又はメモリ空間）に、その他のデータはその他のメモリ装置5（又はメモリ空間）に保存されると仮定する。

## 【0054】

もう一方のデータは実際の再生データであるオーディオ、テキスト、静止画データであり、これらは、ホストMPU2からの指示により、それぞれの再生部6、7、8を介して再生・出力される。

## 【0055】

また、ユーザーインターフェース回路3を通してユーザーから再生変更の指示が出された場合、再生を開始するためのデータをホストMPU2を介してユーザー定義PGC用メモリ装置4から読み込み、該当データを再生する。ここで、ユーザー定義PGCを再生中にユーザー定義トラックの変更を行う場合、または特定のユーザー定義トラックを指定してユーザー定義PGCを再生開始する場合においては、次に述べるプロセスが必要である。

## 【0056】

・図4又は図6に示すユーザー定義PGCの内容（PGCI）をメモリ装置に読み込み、

・PGCI内の全て又は一部のA\_\_CI（オーディオセル情報）を解読し、第1の実施の形態の場合にはC\_\_TYから、第2の実施の形態の場合にはA\_\_C\_\_EPI（タイプU）から各ユーザー定義トラックがどのセルから構成されるか（ユーザー定義トラックとセルの関係）を把握して、再生すべきユーザー定義トラックを構成するセルを確定し、

・該当セルのA\_\_CIを基にオーディオデータの再生を開始し、または同時に対応するテキストデータや静止画データの再生を行う。

## 【0057】

一方、オリジナルPGC内の任意のプログラムを再生する場合、上記2番目のプロセスは不要であり、該当するPGIから直接再生すべきセルが判断できる。したがって、ユーザー定義PGC中のユーザー定義トラックの再生においては、

上記 2 番目のプロセスの分だけ、再生手続きが複雑になり、再生指示を受けてから再生を開始するまでの応答時間が増大する。

## 【 0 0 5 8 】

次に、上記課題を解決するための本発明の再生装置のブロック図を図 9 に示す。図 9 では、図 8 の再生装置に対して、ユーザー定義トラック (U-Track) 用メモリ装置 9 (又はメモリ空間) が追加されている。このメモリ 9 は図 9 中のその他のメモリ装置 5 の空き領域を用いて定義可能である。本実施の形態においては、まず次に述べるプロセスが必要である。

- ・特定のユーザー定義 PGC の再生開始直前に、図 4 又は図 6 に示すユーザー定義 PGC の内容をメモリ装置に読み込み (処理 1) 、
- ・PGC 内の全ての A\_C I を解読し、第 1 の実施の形態の場合には C\_T Y から、第 2 の実施の形態の場合には A\_C \_ E P I (タイプ U) から、各ユーザー定義トラックがどのセルから構成されるか (ユーザー定義トラックとセルの関係) を把握し、U-Track 用メモリ装置 9 に各 U-Track とセルの関係を格納する (処理 2) 。

## 【 0 0 5 9 】

次に、特定のユーザー定義トラックを実際に再生開始する場合において、次に述べるプロセスが必要である。

- ・U-Track 用メモリ装置 9 の内容から、再生すべきユーザー定義トラックを構成するセルを確定し、
- ・該当セルの A\_C I を基にオーディオデータの再生を開始し、または同時に対応するテキストデータや静止画データの再生を行う。

## 【 0 0 6 0 】

したがって、上記方法によれば、ユーザー定義 PGC を変更しない限り、再生すべきユーザー定義トラックの構成は U-Track 用メモリ装置 9 から容易に決定されるので、再生指示を受けてから再生を開始するまでの応答時間はオリジナル PGC 中のプログラムを再生する場合と同等となる。さらには、ディスク D を再生装置に挿入した直後に、全てのユーザー定義 PGC に関して上記処理 1 及び処理 2 を行い、U-Track 用メモリ装置 9 に格納しておけば、任意のユーザー定義 PGC



C中の任意のユーザー定義トラックの再生プロセスは、オリジナルPGC中のプログラムの再生と同等に簡略化される。

# 【 0 0 6 1 】

また、次にオーディオデータ記録再生ディスクに記録できる記録再生装置のブロック図を図14に示す。図14では図8の再生装置に対して、ディスク読出し／書込み部11が異なっている。ディスク読出し／書込み部11は、ディスクDへの記録のための書込み機能を兼ねている。また、オーディオデータ記録／再生部16、テキストデータ記録／再生部17、及び静止画データ記録／再生部18が異なっている。オーディオデータ記録／再生部16はオーディオ入力を所定のフォーマットに変換してディスク読出し／書込み部11を介してディスクDへの記録のための書込み機能を兼ねている。また、テキストデータ記録／再生部17はテキスト入力を所定のフォーマットに変換してディスク読出し／書込み部11を介してディスクDへの記録のための書込み機能を兼ねている。また、静止画データ記録／再生部18は静止画入力を所定のフォーマットに変換してディスク読出し／書込み部11を介してディスクDへの記録のための書込み機能を兼ねている。

図16のフローチャートをもって本発明の記録再生装置の動作を説明する。ユーザーインターフェース回路3の指示がデータ記録かどうか判断し（ステップS1）、もしNであれば再生モードを実行する（ステップS2）。すなわち、オーディオデータ、テキストデータ及び静止画データを読み出して再生する。そして、終了であるか判断し（ステップS3）、Nであれば再びステップS1に戻り、Yであれば終了する。ステップS1の判断結果がYであれば、オーディオ記録かどうか判断し（ステップS4）、Yであれば入力するオーディオ信号を所定のフォーマット（図1）に変換し（ステップS5）、ディスクDに記録する（ステップS12）。一方、ステップS4の判断結果がNであれば、テキスト記録かどうか判断し（ステップS6）、もし、Yであれば上記所定のフォーマットに変換し（ステップS7）、ディスクDに記録する（ステップS12）。また、ステップS6の判断結果がNであれば、静止画記録かどうか判断し（ステップS8）、もし、Yであればやはり上記所定のフォーマットに変換し（ステップS9）、ディ

スク D に記録する（ステップ S 1 2）。また、ステップ S 8 の判断結果が N であれば、ユーザー定義管理データ（ユーザー定義 P G C）の記録かどうか判断し（ステップ S 1 0）、もし、Y であればユーザーインターフェース回路 3 からの指示データに基づいて所定のフォーマットに変換し（ステップ S 1 1）、ディスク D に記録する（ステップ S 1 2）。ステップ S 1 0 で N と判断されると再びステップ S 1 に戻り、上記動作を繰り返す。ステップ S 1 2 のあと終了か否かを判断し（ステップ S 1 3）、もし N であればステップ S 4 に戻る。もし、Y であれば終了する。

なお、ユーザー定義管理データ（ユーザー定義 P G C）の記録の中にはユーザー定義トラックに関する付随情報を含めるようにしている。

図 1 5 は、本発明の記録再生装置の他の実施例を示すブロック図である。図 1 5 では、図 1 4 の記録再生装置に対して、ユーザー定義トラック（U-Track）用メモリ装置 9 が追加されている。このユーザー定義トラック用メモリ装置 9 は図 9 で述べたものと同じであり、再生において用いられる。さらに、記録において、ユーザー定義トラックに関する付随情報のバッファ用に用いることができる。具体的な動作の説明は図 1 4 と同様であり説明を省略する。

#### 【 0 0 6 2 】

以上説明したように本発明の第 1 の実施の形態によれば、ユーザー定義 P G C 中にプログラム階層（P G I）を使用することなくユーザー定義トラックを判別することができ、かつユーザー定義トラックに付随する 3 つの情報 P R M \_ T X T I、I T \_ T X T \_ S R P N、R E P \_ P I C T I をエントリーポイントとして記録することが出来る。したがって、オリジナル P G C に記録していた前記 3 つの情報をユーザー定義 P G C でも同様に記録することができる。

また、DVD-VR のユーザー定義 P G C と本発明による DVD-AR のユーザー定義 P G C との間で、構造上の相違を最小限に出来、機器の設計を最大限共通にできる。さらに、DVD-AR コンテンツと DVD-VR のコンテンツの混在時にも、一つのユーザー定義 P G C 上に DVD-VR コンテンツ（図 1 3 で言う M \_ C I で示される V O B）と、DVD-AR コンテンツ（図 4 で言う A \_ C I で示される A O B）を混在させることが容易になる。

## 【0063】

本発明の第2の実施の形態によれば、ユーザー定義PGC中に、プログラム階層（PGI）を使用することなく、ユーザー定義トラックに付随する3つの情報（PRM\_TXTI、IT\_TXT\_SRPN、REP\_PICTI）をエンタリーポイントとして記録し、かつ、このエンタリーポイントの存在によってユーザー定義トラックを判別することができる。したがって、オリジナルPGCに記録していた前記3つの情報をユーザー定義PGCでも同様に記録することができる。

また、DVD-VRのユーザー定義PGCと本発明によるDVD-ARのユーザー定義PGCとの間で、構造上の相違を最小限に出来、機器の設計を最大限共通にできる。さらにDVD-ARコンテンツとDVD-VRのコンテンツの混在時にも、一つのユーザー定義PGC上にDVD-VRコンテンツ（図13で言うM\_CIで示されるVOB）と、DVD-ARコンテンツ（図6で言うA\_CIで示されるAOB）を混在させることが容易になる。

## 【0064】

本発明の第3の実施の形態によれば、第1、第2の実施の形態にかかわるタイプUエンタリーポイントを含めて複数タイプのエンタリーポイントが定義される場合、タイプUエンタリーポイントを複数タイプの中で最初のエンタリーポイントとして記録するため、特にエンタリーポイントのタイプが多い場合や、エンタリーポイント数が多い場合においても、ユーザー定義トラックに関する情報を容易に検索することができ、機器の設計を容易に出来る。また、後半に記録されたタイプU以外のエンタリーポイントの内容を編集した場合でもタイプUエンタリーポイントを書き換える必要が無いという利点がある。

## 【0065】

本発明の再生装置によれば、ユーザー定義PGC中の各ユーザー定義トラックがどのセルから構成されるか（ユーザー定義トラックとセルの関係）を把握し、U-Track用メモリ装置に各U-Trackとセルの関係をあらかじめ格納するので、ユーザー定義PGCを変更しない限り、再生すべきユーザー定義トラックの構成はU-Track用メモリ装置から容易に決定されるので、再生指示を受けてから再生を開

始するまでの応答時間は、オリジナル P G C 中のプログラムを再生する場合と同等に短縮される。さらには、ディスクを再生装置に挿入した直後に、全てのユーザー定義 P G C に関して上記処理を行い、U-Track 用メモリ装置に格納しておけば、任意のユーザー定義 P G C 中の任意のユーザー定義トラックの再生プロセスは、オリジナル P G C 中のプログラムの再生と同等に短縮される。

【 0 0 6 6 】

【発明の効果】

したがって、本発明によれば、オーディオデータを記録順とは無関係に任意の順序かつ複数通りの順序で再生することができ、また、オーディオデータを D V D ビデオ・レコーディング規格のビデオコンテンツと混在して記録して再生することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係るディスクの第 1 の実施の形態のデータ構造を示す説明図である。

【図 2】

図 1 のデータ構造におけるオリジナル P G C 情報を示す説明図である。

【図 3】

図 1 のデータ構造におけるユーザ定義 P G C 情報を示す説明図である。

【図 4】

図 2、図 3 のオリジナル P G C 情報及びユーザ定義 P G C 情報の構造を詳しく示す説明図である。

【図 5】

第 2 の実施の形態のユーザ定義 P G C 情報を示す説明図である。

【図 6】

第 2 の実施の形態のオリジナル P G C 情報及びユーザ定義 P G C 情報の構造を詳しく示す説明図である。

【図 7】

第 3 の実施の形態としてオーディオセル情報の構造を詳しく示す説明図である。

【図 8】

本発明のディスクを再生するために一般的に想定される再生装置を示すブロック図である。

【図 9】

本発明の再生装置を示すブロック図である。

【図 1 0】

DVD-VR規格のデータ構造を示す説明図である。

【図 1 1】

図 1 0 のデータ構造におけるオリジナル PGC 情報を示す説明図である。

【図 1 2】

図 1 0 のデータ構造におけるユーザ定義 PGC 情報を示す説明図である。

【図 1 3】

図 1 1、図 1 2 のオリジナル PGC 情報及びユーザ定義 PGC 情報の構造を詳しく示す説明図である。

【図 1 4】

オーディオデータ記録再生ディスクに記録できる記録再生装置を示すブロック図である。

【図 1 5】

本発明の記録再生装置の他の実施例を示すブロック図である。

【図 1 6】

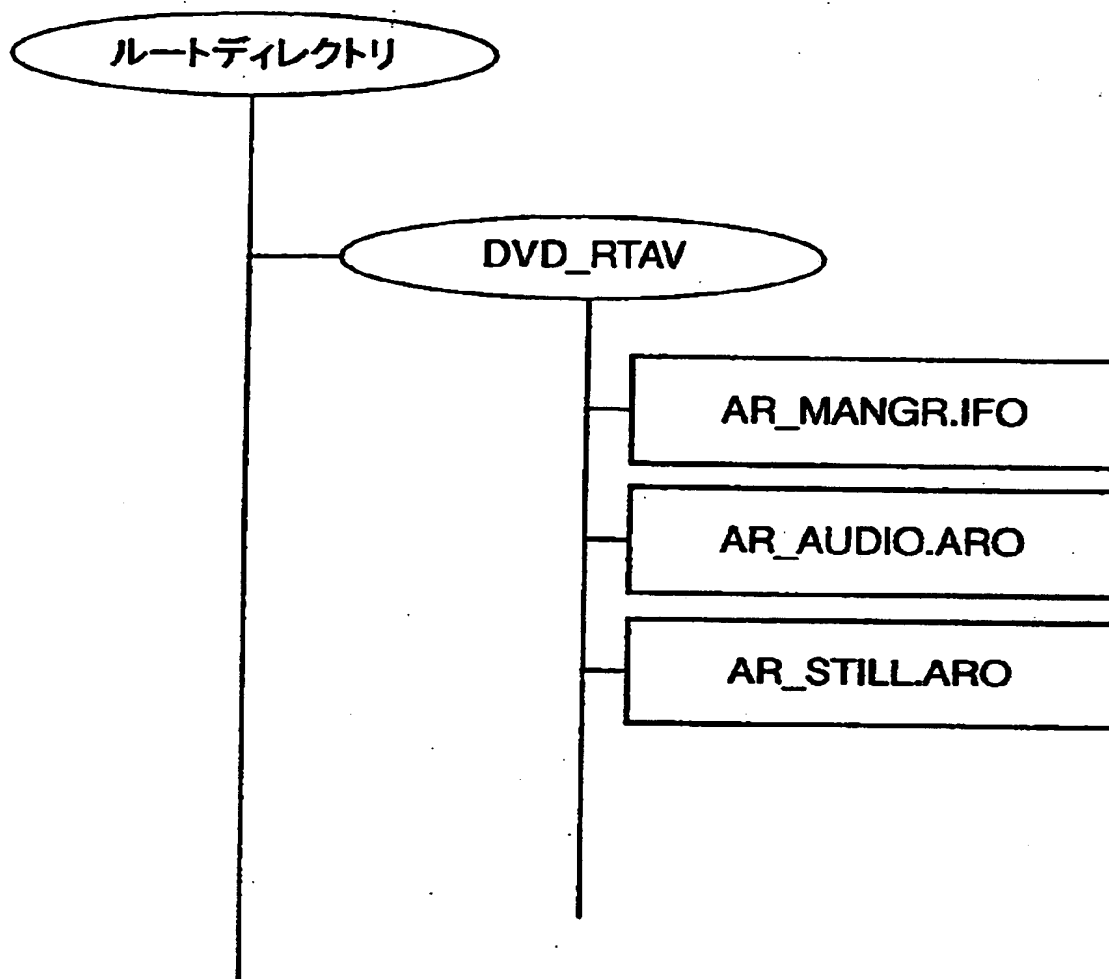
本発明の記録再生装置の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

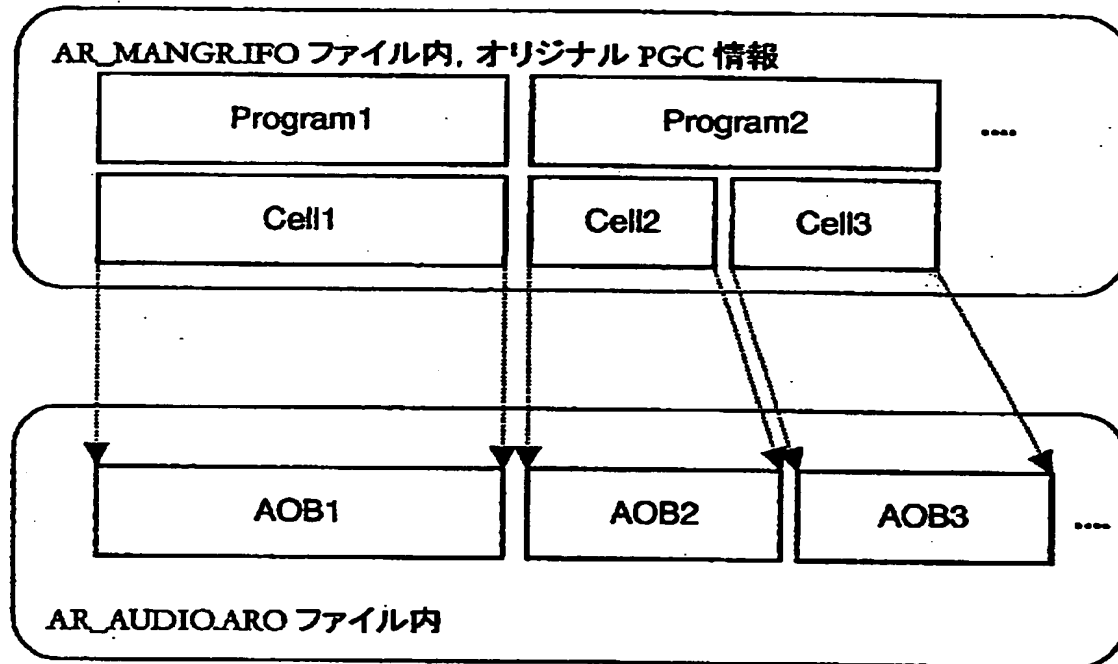
- 6 オーディオデータ再生部
- 7 テキストデータ再生部
- 8 静止画データ再生部
- 9 ユーザ定義トラック (U-Track) 用メモリ装置

【書類名】 図面

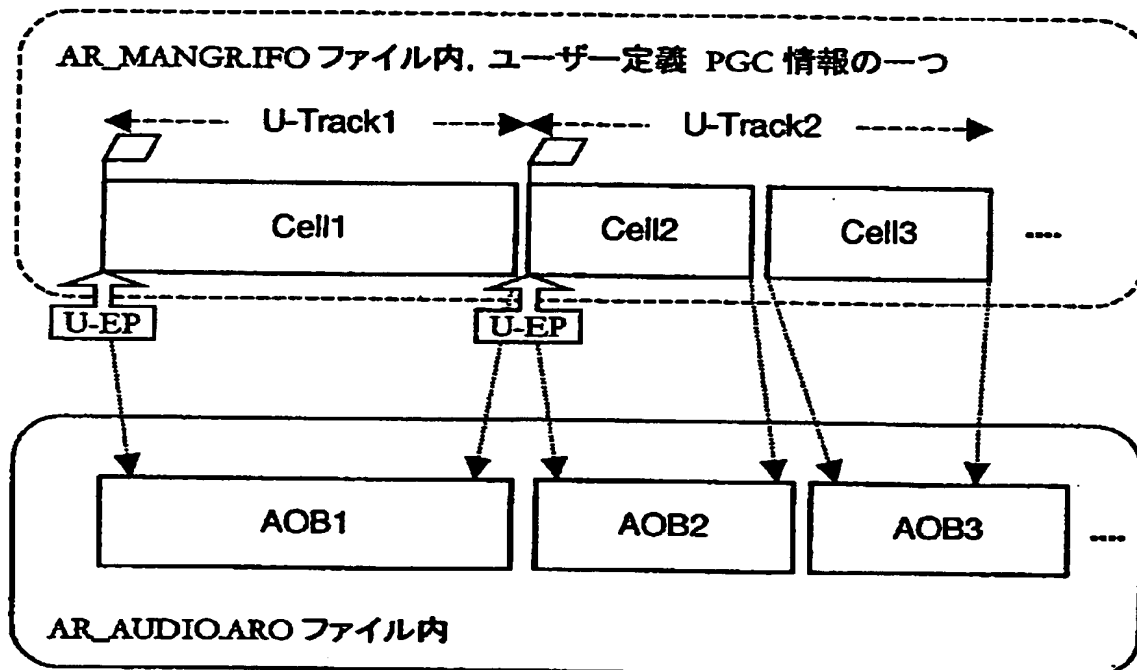
【図1】



【図2】



【図3】



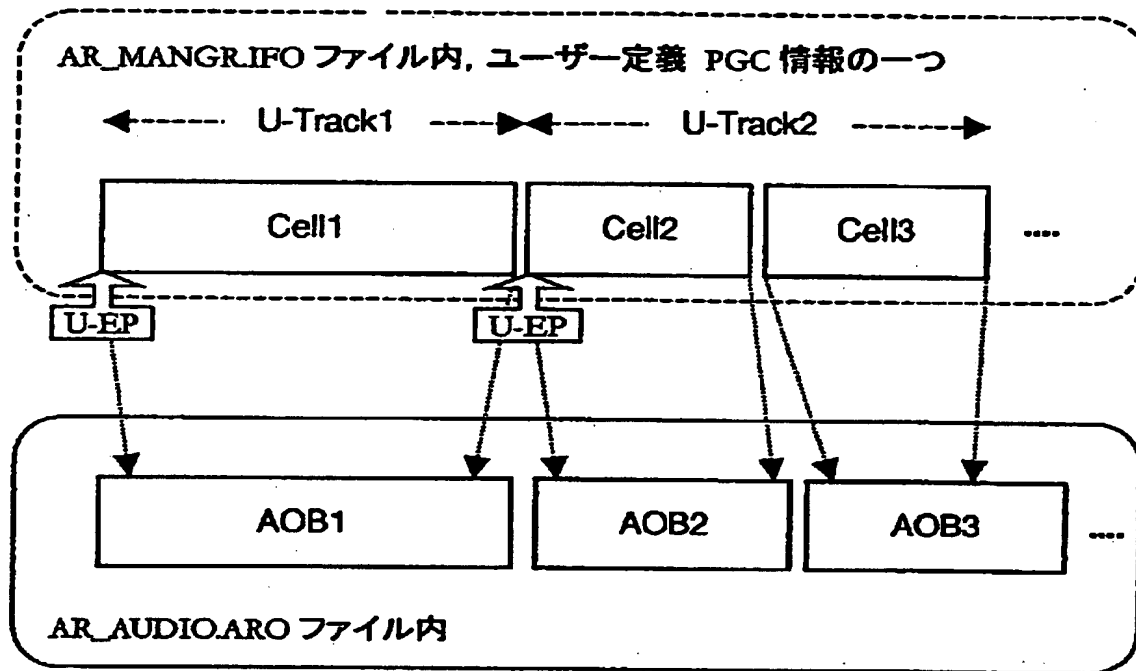
【図 4】

PGC_GI		PG_Ns	プログラム数 (ユーザー定義 PGC ではゼロ)
		CI_SRP_Ns	CI_SRP 数
PGI#i		PG_TY	(略)
		C_Ns	プログラム中のセル数
		PRM_TXTI	プライマリテキスト情報
		IT_TXT_SRPN	アイテムテキストの検索ポインタ番号
		REP_PICTI	代表静止画情報
CI_SRP#j		CI_SA	A_CI#j の先頭アドレス
A_CI#j	A_C_GI	C_TY	セルのタイプ 2: オーディオ用セル, U-TK 先頭 3: オーディオ用セル, U-TK 先頭以外
		AOBI_SRPN	(略)
		C_EPI_Ns	セル・エントリーポイント数
		C_A_S_PTM	(略)
		C_A_E_PTM	(略)
	A_C_EPI#k (Type U)	EP_TY	エントリーポイントのタイプ (U)
		PRM_TXTI	プライマリテキスト情報
		IT_TXT_SRPN	アイテムテキストの検索ポインタ番号
		REP_PICTI	代表静止画情報
	A_C_EPI#k (Type B)	EP_TY	エントリーポイントのタイプ (B)
		EP_PTM	エントリーポイントのタイムスタンプ
		PRM_TXTI	プライマリテキスト情報

(注意) A\_CI 中には、複数の A\_C\_EPI が記録出来る。そのタイプはタイプ U または B である。



【図 5】



【図 6】

PGC_GI		PG_Ns	プログラム数 (ユーザー定義 PGC ではゼロ)
		CI_SRP_Ns	CI_SRP 数
PGI#i		PG_TY	(略)
		C_Ns	プログラム中のセル数
		PRM_TXTI	プライマリテキスト情報
		IT_TXT_SRPN	アイテムテキストの検索ポインタ番号
		REP_PICTI	代表静止画情報
CI_SRP#j		CI_SA	A_CI#j の先頭アドレス
A_CI#j	A_C_GI	C_TY	セルのタイプ 2 : オーディオ用セル
		AOBI_SRPN	(略)
		C_EPI_Ns	セル・エン트리ポイント数
		C_A_S_PTM	(略)
		C_A_E_PTM	(略)
	A_C_EPI#k (Type U)	EP_TY	エン트리ポイントのタイプ (U)
		PRM_TXTI	プライマリテキスト情報
		IT_TXT_SRPN	アイテムテキストの検索ポインタ番号
		REP_PICTI	代表静止画情報
	A_C_EPI#k (Type B)	EP_TY	エン트리ポイントのタイプ (B)
		EP_PTM	エン트리ポイントのタイムスタンプ
		PRM_TXTI	プライマリテキスト情報

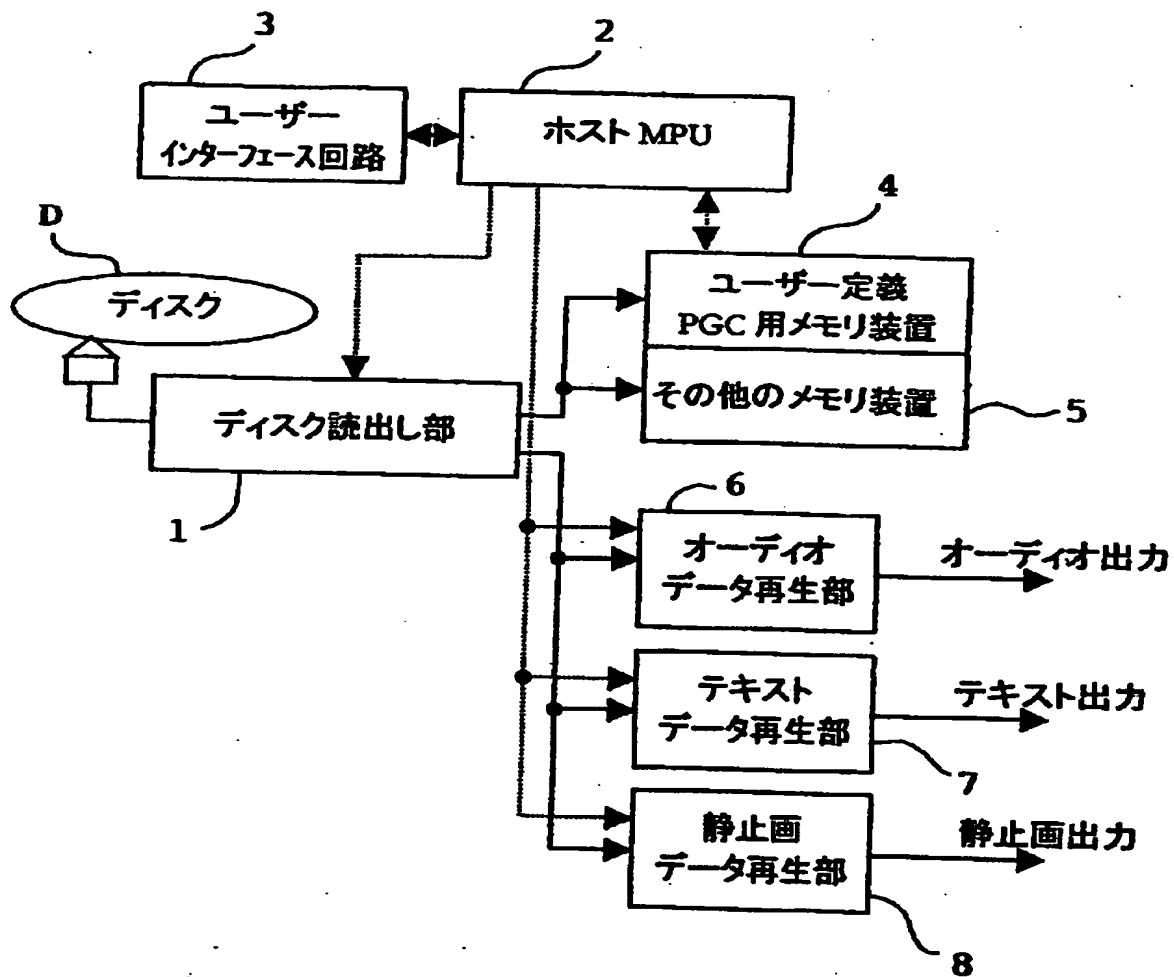
(注意) A\_CI 中には、複数の A\_C\_EPI が記録出来る。そのタイプはタイプ U または B である。

【図 7】

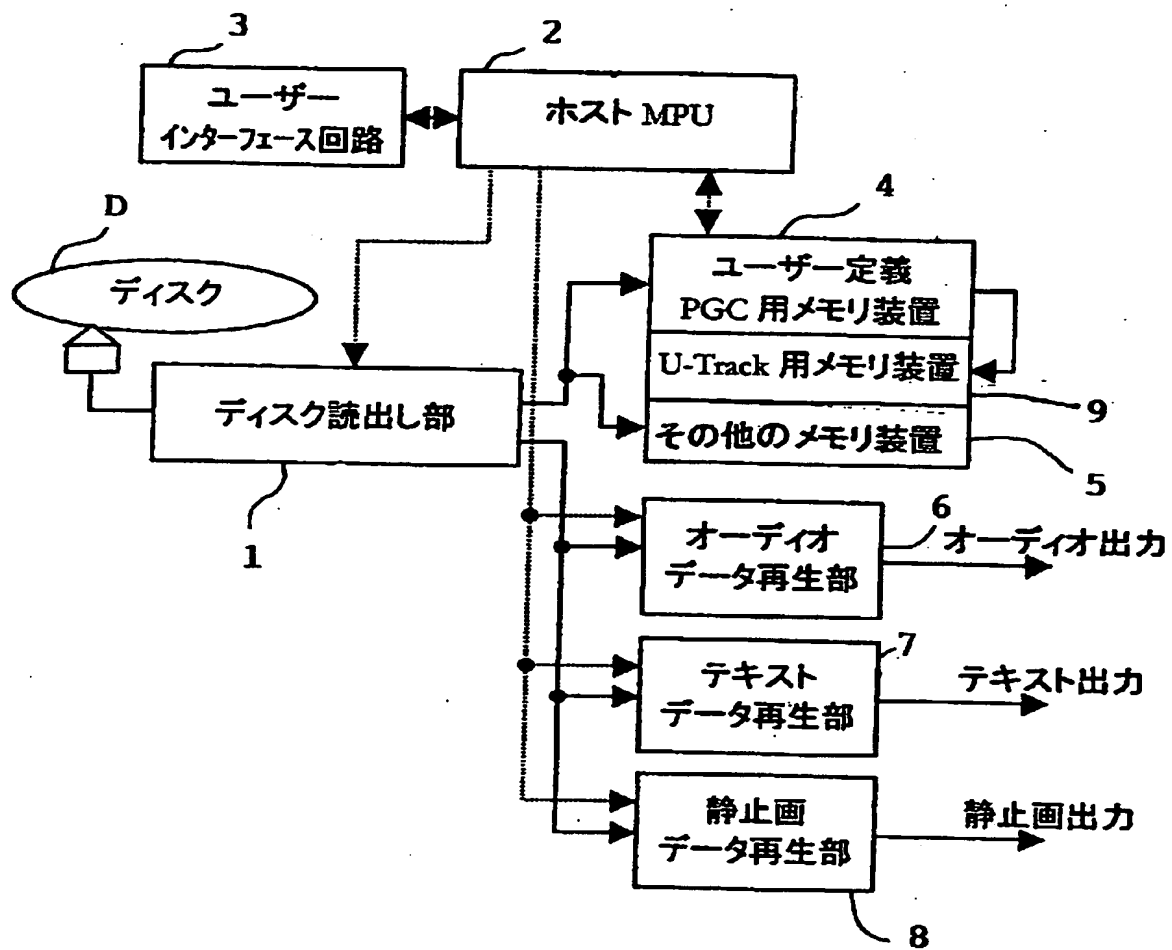
A_CI#j	A_C_GI		(略)
	A_C_EPI#1 (Type U)	EP_TY	エントリーポイントのタイプ (U)
		PRM_TXTI	"U-Track No.3 : LOVE IS BEAUTIFUL"
		IT_TXT_SRPN	(略)
		REP_PICTI	(略)
	A_C_EPI#2 (Type B)	EP_TY	エントリーポイントのタイプ (B)
		EP_PTM	(略)
		PRM_TXTI	"1st phrase : When I and you first met"
	A_C_EPI#3 (Type B)	EP_TY	エントリーポイントのタイプ (B)
		EP_PTM	(略)
		PRM_TXTI	"2nd phrase : Why you are so cool"
	A_C_EPI#4 (Type B)	EP_TY	エントリーポイントのタイプ (B)
		EP_PTM	(略)
		PRM_TXTI	"3nd phrase : If you were a little boy"

(注意) A\_CI#j 中に、4つの A\_C\_EPI が記録される例である。

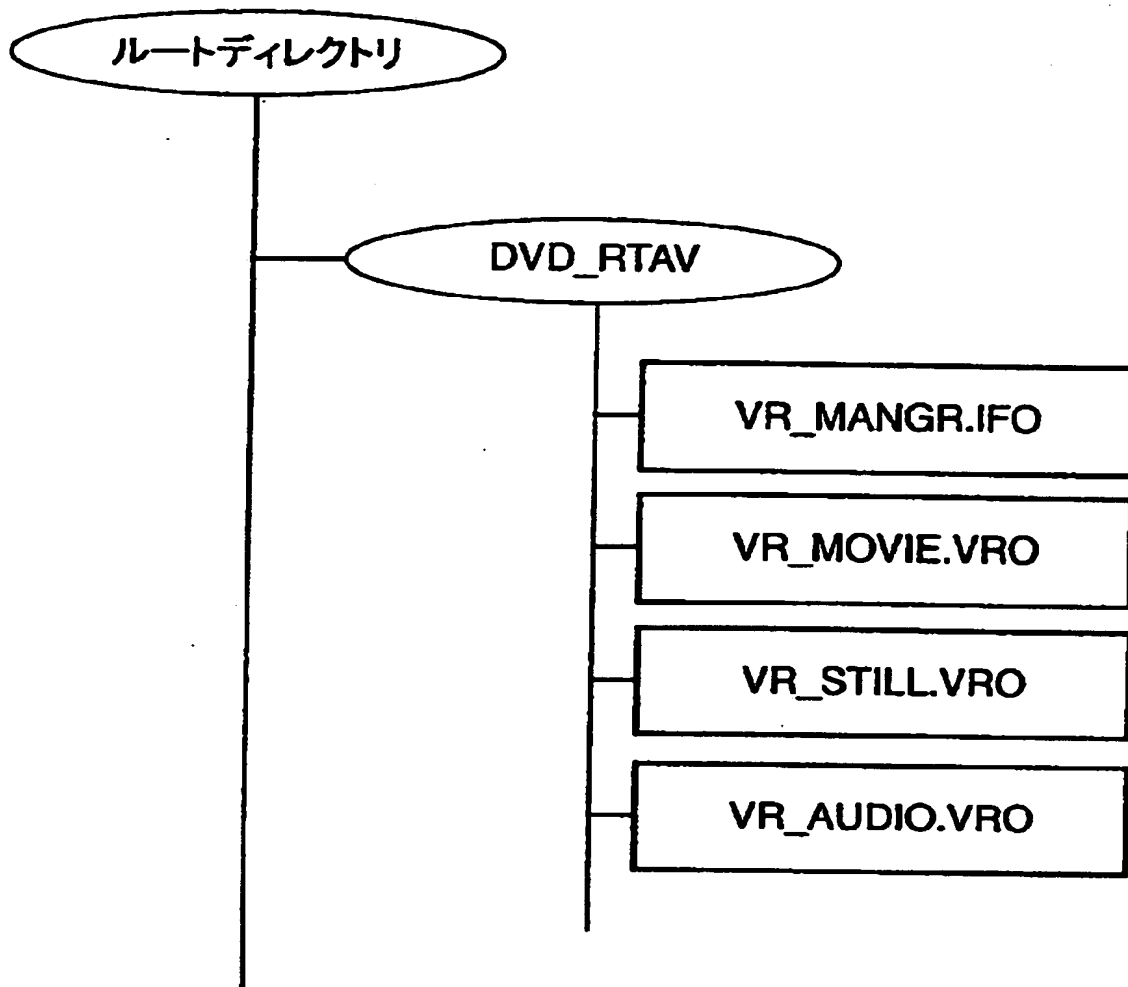
【図8】



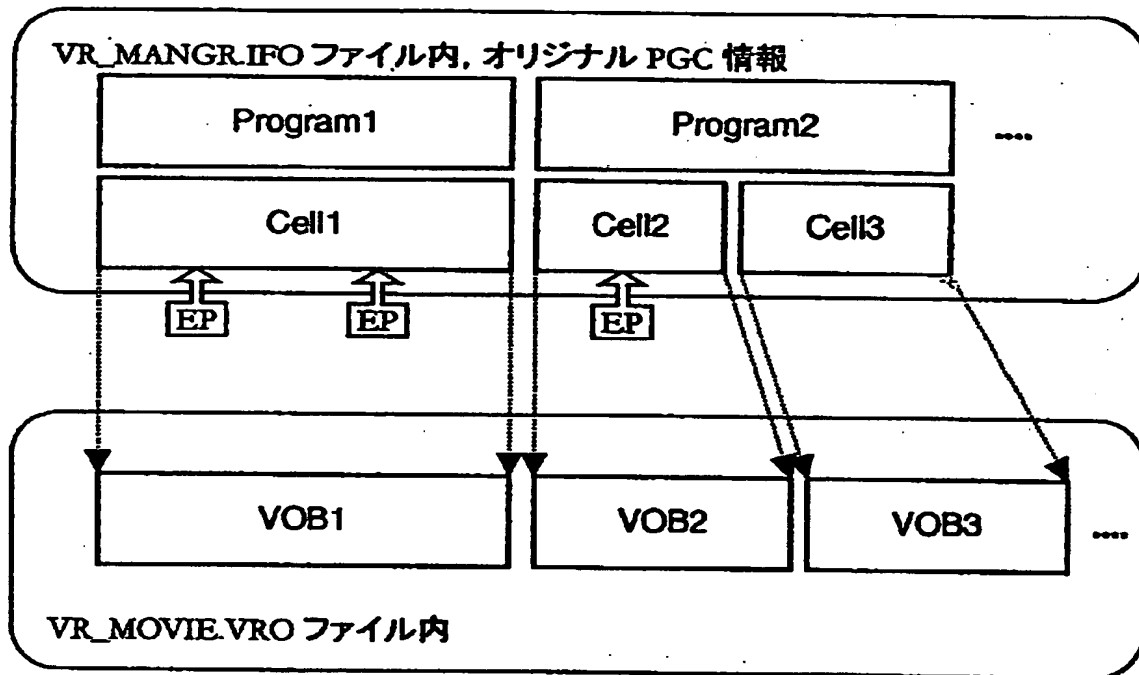
【図9】



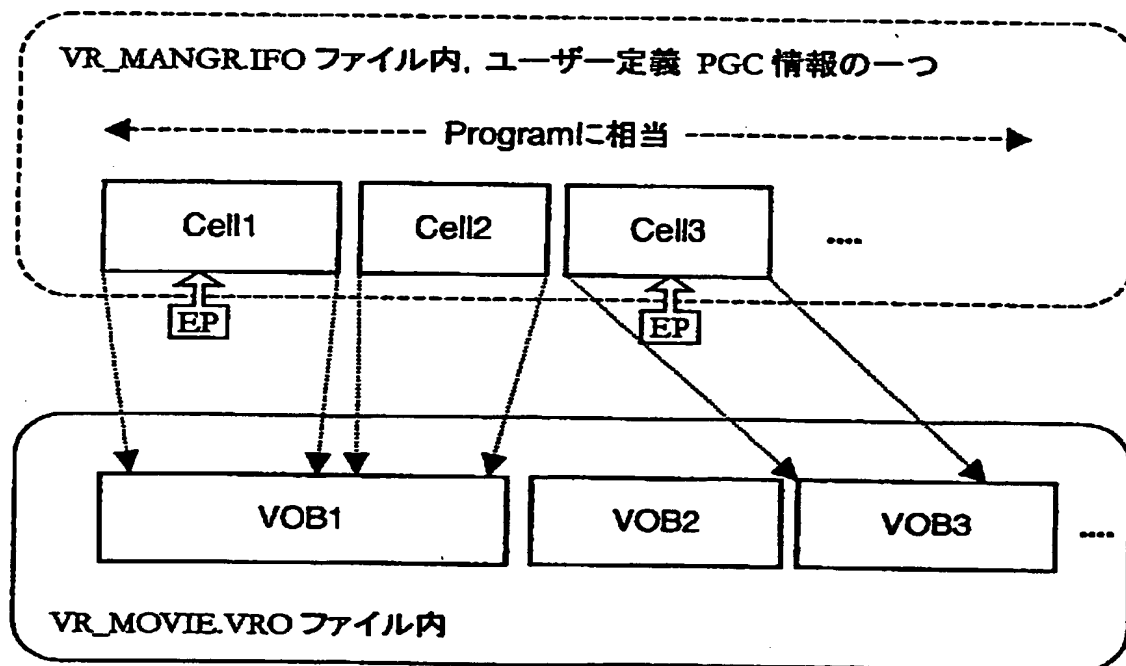
【図10】



【図 11】



【図 12】



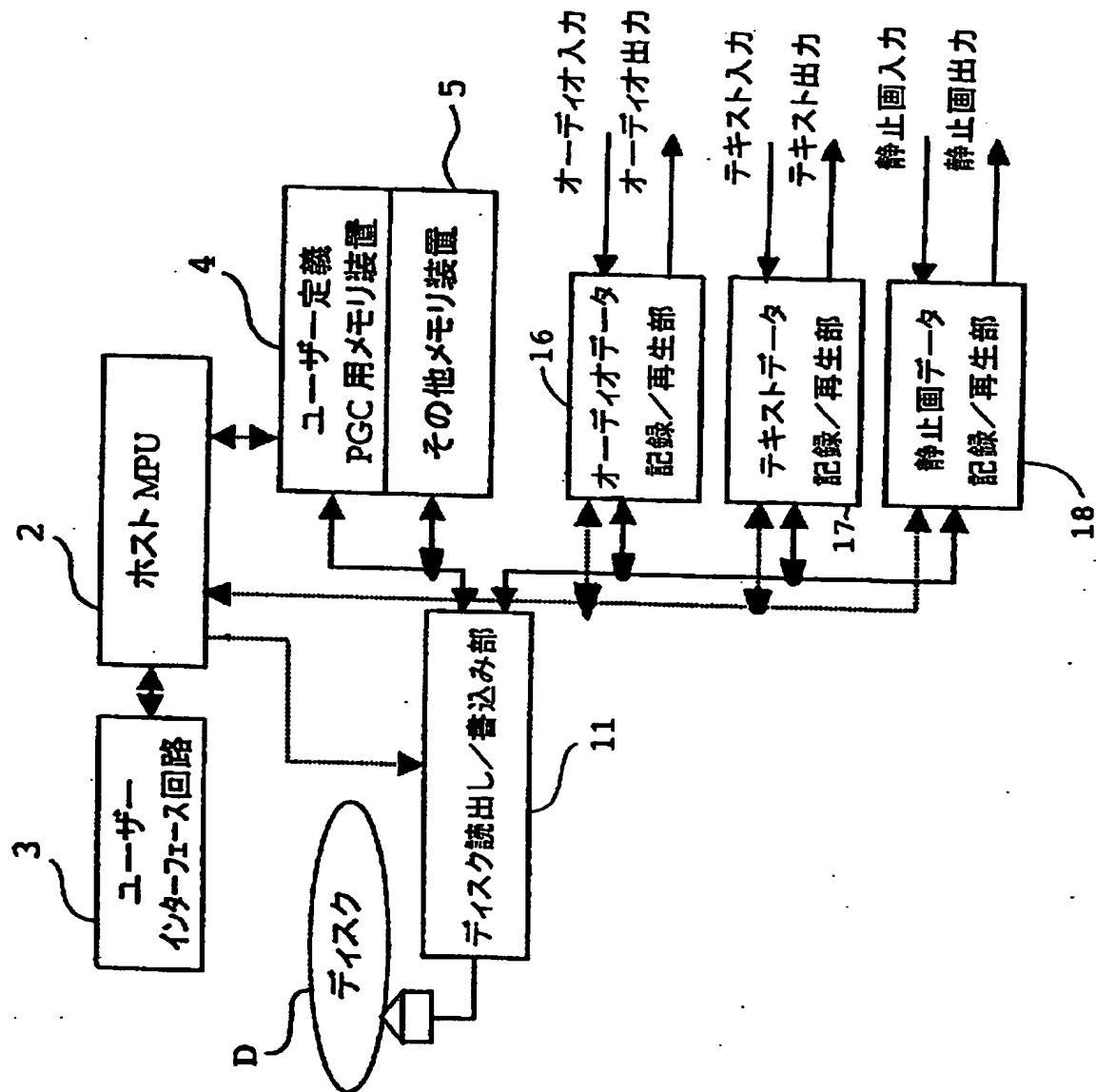
【図 13】

PGC_GI		PG_Ns	プログラム数 (ユーザー定義 PGC ではゼロ)
		CL_SRP_Ns	CL_SRP 数
PGI#i		PG_TY	(略)
		C_Ns	プログラム中のセル数
		PRM_TXTI	プライマリテキスト情報
		IT_TXT_SRPN	アイテムテキストの検索ポインタ番号
		REP_PICTI	代表静止画情報
CL_SRP#j		CL_SA	M_CI#j の先頭アドレス
M_CI#j	M_C_GI	C_TY	セルのタイプ (0 指定が動画用セル)
		M_VOBI_SRPN	(略)
		C_EPI_Ns	セル・エントリーポイント数
		C_V_S_PTM	(略)
		C_V_E_PTM	(略)
	M_C_EPI#k	EP_TY	エントリーポイントのタイプ (A 又は B)
		EP_PTM	エントリーポイントの再生タイムスタンプ
		PRM_TXTI	プライマリテキスト情報 (タイプ B のみ)

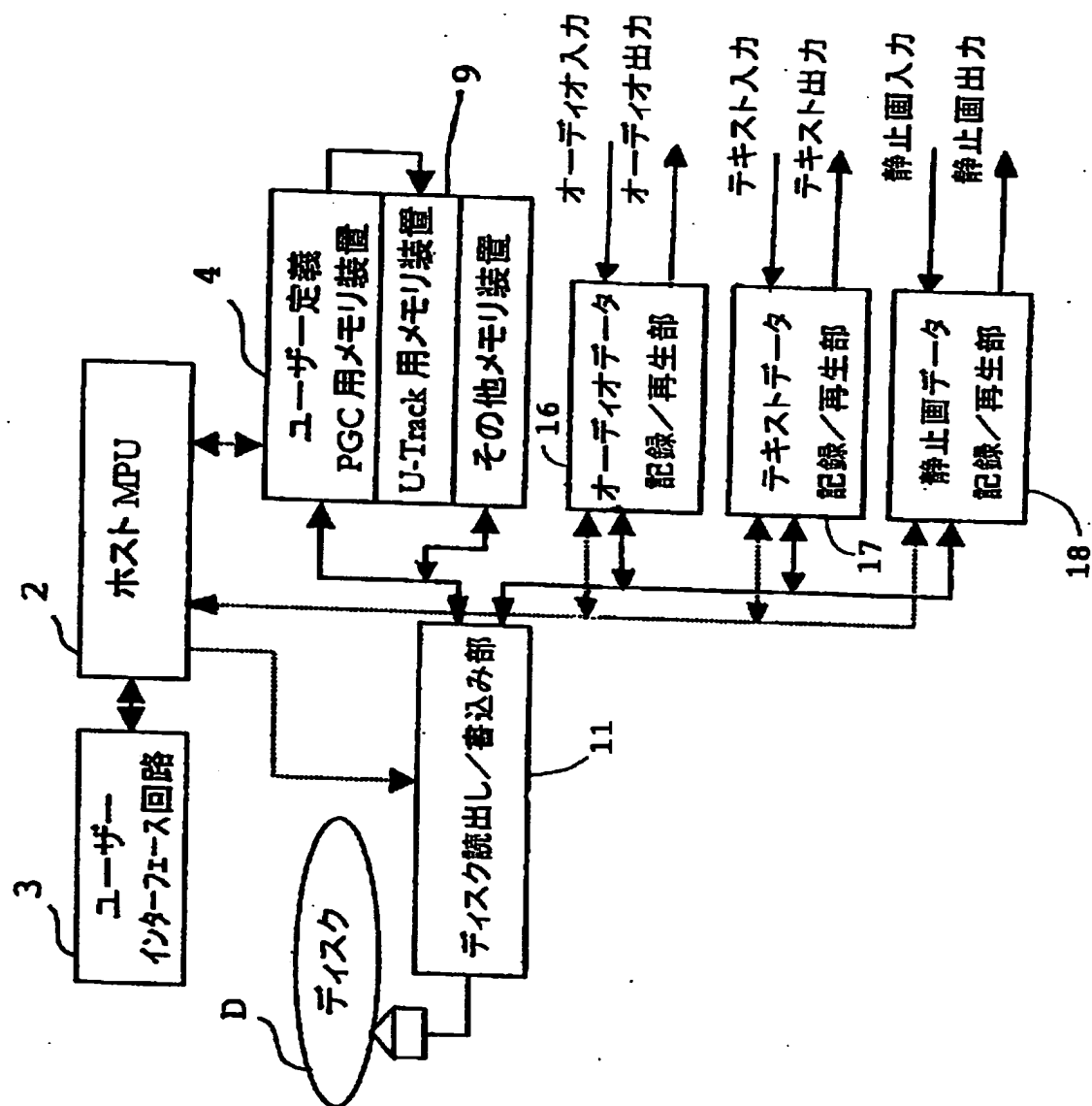
(注意) M\_CI 中には、複数の M\_C\_EPI が記録出来る。そのタイプはタイプ A または B である。



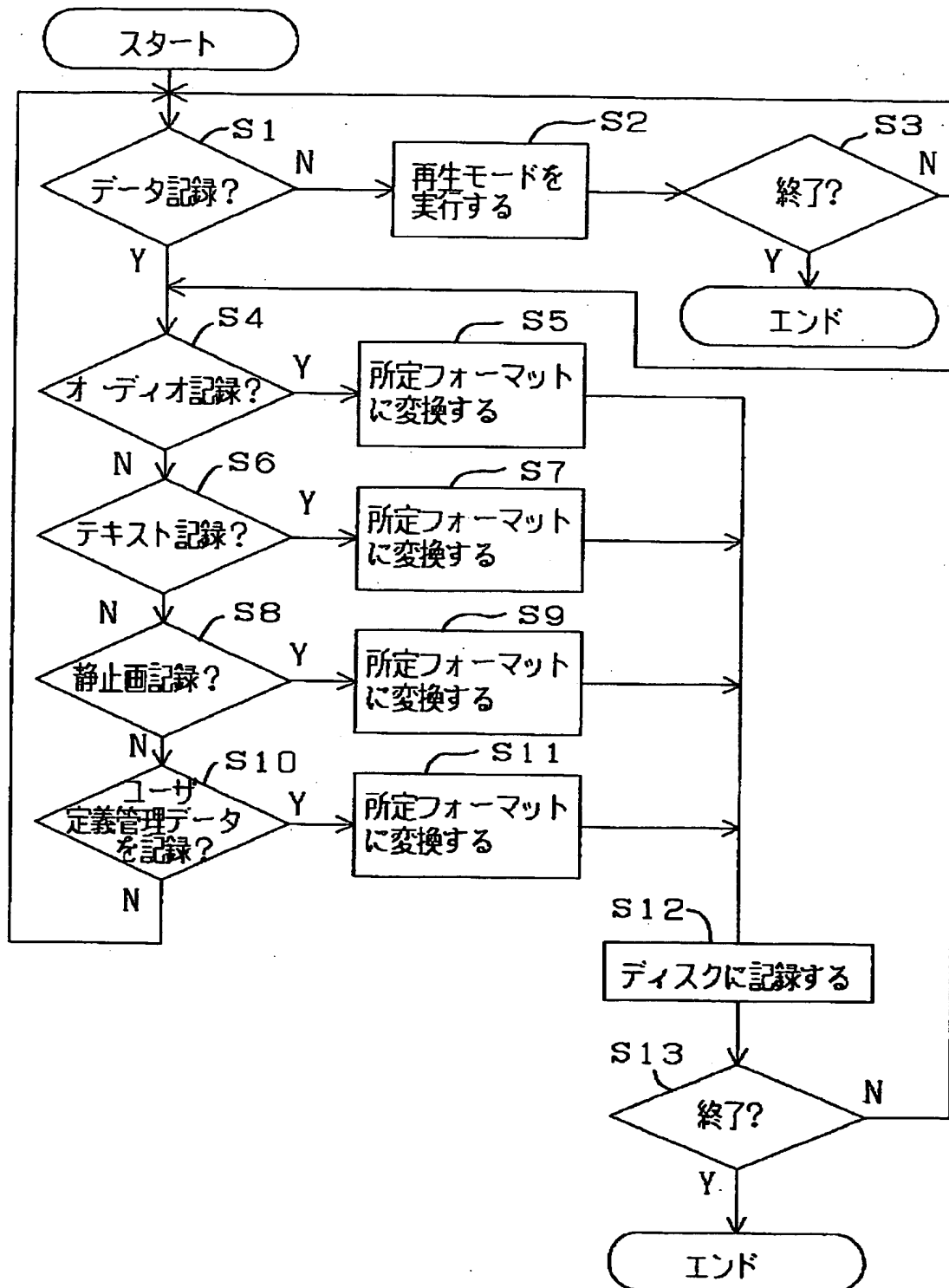
【図14】



【図15】



【図16】



【書類名】            要約書

【要約】

【課題】    オーディオデータを記録順とは無関係に任意の順序かつ複数通りの順序で再生することができ、また、オーディオデータをDVDビデオ・レコーディング規格のビデオコンテンツと混在して記録して再生する。

【解決手段】    ユーザー定義管理データが再生の最小単位であるセルに関するセル情報を有し、セル情報により一つ又は複数のセルから成るユーザー定義トラックをユーザーが定義して、ユーザーが選択した部分のオーディオデータを記録された順序にかかわらず任意の順序で再生可能にする。

【選択図】            図 4

特2000-223016

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004329]

1. 変更年月日 1990年 8月 8日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

氏 名 日本ビクター株式会社